Aus der Universitäts-Frauenklinik München
(Direktor: Professor Dr. Eymer)

KREBSSTATISTIK VON OBERBAYERN IM JAHRE 1933

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

KARL M. HERRLIGKOFFER

München 1940

G. Franz'sche Buchdruckerei G. Emil Mayer, München 2

Aus der Universitäts-Frauenklinik München
(Direktor: Professor Dr. Eymer)

KREBSSTATISTIK VON OBERBAYERN IM JAHRE 1933

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

KARL M. HERRLIGKOFFER

München 1940

G. Franz'sche Buchdruckerei G. Emil Mayer, München 2

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:

PROFESSOR DR. RECH

Korreferent:

PROFESSOR DR. EYMER

Tag der mündlichen Prüfung:

14. Oktober 1940

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

I.

Das Krebsproblem steht seit Jahrzehnten und in der Gegenwart immer noch im Brennpunkt der medizinischen Forschung. Diese Geißel der Menschheit, deren Hiebe immer spürbarer, immer folgenschwerer werden, hat seit langem Tausende scharfsinniger Forscher veranlaßt, nach der Ursache dieser bösartigen Krankheit zu fahnden. Hunderte über den ganzen Erdball verstreuter Forschungsstätten haben sich ausschließlich in den Dienst der Erhellung und Lösung all der Fragen gestellt, die sich aus dem Studium der bösartigen Gewebsneubildungen ergeben. Die Kardinalfrage: Was ist die Ursache der Entstehung bösartiger Geschwülste, insonderheit der Krebse? ist heute ebenso ungelöst wie zu Zeiten des Altmeisters der Chirurgie an der Universität München, Professor Dr. Nußbaum, der vor 75 Jahren eine kleine populäre Abhandlung über das Wissen seiner Zeit vom Krebs verfaßt hat. Das hiesige Pathologisch-anatomische Institut der Universität ist unter der Leitung des anerkannt hochverdienten Geschwulstforschers Professor Dr. Borst zu einer Art Mittelpunkt aller organisierten Forschungsinstitute geworden. Eine gewaltige Fülle von Material zur Aufhellung des Krebsproblems ist hier zusammengetragen worden. Die Ergebnisse dieser tiefgründigen Arbeiten über die Krebsgenese sind wegweisend geworden für die Richtungen, in denen weiterhin pathologisch-anatomisch, biologisch, experimentell, bakteriologisch, chemisch-physiologisch und statistisch weitergeforscht werden muß. In diesen Rahmen fügt sich auch die vorliegende statistische Arbeit ein.

Betrachten wir kurz die bisherigen Anschauungen über Krebsentstehung. Darüber sind sich wohl alle Forscher einig: über mehr oder weniger geistreiche Vermutungen, plausibel erscheinende Möglichkeiten, spekulativ aufgestellte Theorien und Hypothesen ist man nicht hinausgekommen, wenn auch der experimentell erzeugte Krebs und gewisse ärztliche Erfahrungen das Problem durchsichtiger gemacht haben. Immer noch ist die Frage ungelöst: Warum entsteht an dieser oder jener Stelle des Deckgewebes des tierischen Körpers plötzlich eine atypische Zellteilung, deren Tempo jenes der normalen Zellvermehrung, wie sie der organische Zusammenhang des Gesamtkörpers erfordert, um ein Vielfaches übersteigt, so daß es zu einer Zellanhäufung kommt, welche die Substanz der Geschwulstbildung Krebs bildet? Diese Frage

stellt den Kern des Krebsproblems dar. Freilich haben die sogenannten gutartigen Geschwülste letzten Endes denselben Fragenkomplex aufgeworfen und es war nur natürlich, daß man die Antwort über die Ätiologie bösartiger Tumoren von der Erforschung gutartiger Neubildungen zu erlangen hoffte. Indes zeigte sich sehr bald, daß man auf diesem Wege dem Ziele nicht näherkam. Es gelang lediglich die scharfe Unterscheidung nach dem Grade ihrer Einwirkungen auf die Träger. Man erkannte, daß eine Reihe von Neubildungen ohne wesentlich schädlichen Einfluß auf den Gesamtorganismus blieb und nannte sie „gutartige" Tumoren. Im Gegensatz zu ihnen standen Neubildungen von lokal wie allgemein deletären Wirkungen auf den tierischen Organismus, weshalb man sie unter dem Begriff der „bösartigen" Geschwülste zusammenfaßte. Zu der Bösartigkeit rechnet man einmal die gewebszerstörende Eigenschaft solcher Neubildungen, ihr schrankenloses Wachstum mit Verdrängung normaler Gewebselemente, das, was man Infiltration und Durchsetzung nichtkranker Gewebsbezirke heißt. Die Zerstörung normaler Körpersubstanz durch Arrodierung, Einschmelzung, Auflösung und Verdrängung durch die Geschwulstzellen ist zunächst eine lokale Erscheinung. Aber selbst ein solcher Prozeß der aktiven Vertilgung normaler Körperbestandteile durch das wuchernde Neoplasma kann schon für den Träger verhängnisvoll werden. Gewöhnlich weit deletärer wirkt sich indes der Einfluß der malignen Geschwülste durch gewisse Eigentümlichkeiten auf den Gesamtorganismus aus. Man faßt sie als Vergiftungserscheinungen auf. Sie beeinträchtigen in hohem Maße den normalen Stoffwechsel, bedingen sinnfällige Störungen des Allgemeinbefindens, Nachlassen der allgemeinen Spannkraft, Erschöpfungszustände. Sie führen zu Abmagerung, Blutverarmung, in den extremen Formen zu einer gewaltigen Verminderung der Körpersubstanz, die als Kachexie bezeichnet wird. Ein Hauptcharakteristikum bösartiger Neubildungen ist die oft schon frühzeitig einsetzende Neigung zur Bildung von Ablegern in entfernteren Körpergegenden. Blut- und Lymphstrom tragen aus der Muttergeschwulst sich ablösende lebenskräftige Zellen und Zellenkomplexe in andere Organe, wo sie sich ansiedeln und zur Entstehung von Tochtergeschwülsten, sogenannten Metastasen, Veranlassung geben.

Diesen hier kurz skizzierten Vorgängen, Tendenzen und Ausbreitungswegen der malignen Geschwülste ist die Wissenschaft nachgegangen, ohne die zugrundeliegenden treibenden Faktoren herausstellen zu können.

Überblicken wir kurz die Theorien, welche zur Erklärung der Genese der Krebsbildung aufgestellt wurden. Sie besitzen im wesentlichen nur historisches Interesse, da sie von geringem heuristischen Werte waren. Die Ergebnisse ihrer Nachprüfung hielten strenger wissenschaftlicher Kritik nicht stand. Die bestechendste war die Lehre Conheims gewesen, dem eine gewisse Analogie der raschen produktiven Zellteilung der befruchteten Eizelle und deren Umwandlung zum Embryo mit der ebenso raschen Teilung und Sprossung der Epithelzellen, die die Krebsneubildung charakterisieren, aufgefallen war. Es war ein billiger Vergleich. Die Ausdeutung stimmte nicht. Die Auffassung, daß abgesprengte embryonale Zellen in späteren Lebenszeiten die ursprüngliche Teilungs- und Keimungsneigung wieder aufnehmen und dadurch die Erscheinungen der malignen Neubildungen hervorrufen, erwies sich, so einleuchtend sie schien, als unhaltbare Konstruktion.

Die Conheimsche Hypothese wurde vielfach variiert. Nahe verwandt mit ihr ist die Auffassung Ribberts, der eine Verlagerung und Loslösung epithelialer Zellen und Zellkomplexe durch Bindegewebswucherung im postembryonalen Leben annimmt. Andere griffen den Gedanken auf, daß entzündliche Vorgänge, chemische, mechanische und andere Einwirkungen den Anreiz zu der uferlosen epithelialen Zellteilung bilden könnten.

Die aus der Bakteriologie gewonnenen Erfahrungen, daß die Lebenstätigkeit sogenannter pathogener Keime eine reiche Zahl von Krankheiten erzeugt, wurden selbstverständlich herangezogen und daher die bösartigen Geschwülste als das Ergebnis der Wirkung kleinster Lebewesen beurteilt. Mit zäher Ausdauer haben zahlreiche Wissenschaftler diesen Grundgedanken verfolgt. Wieder und wieder glaubte man den Krebserreger unter dem Mikroskop zu haben. Jedesmal erwies sich der Fund als Täuschung. Die Tatsache, daß es eine ganze Anzahl von Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern, Maul- und Klauenseuche usw. gibt, deren Erreger durch ihre unvorstellbare Kleinheit bislang jedem Versuch ihrer Sichtbarmachung trotzten, läßt den analogen Schluß nicht von der Hand weisen, daß ähnliche Verhältnisse einen hypothetischen Krebserreger in der Verborgenheit halten. Die relativ späte Auffindung der Spirochäte pallida als Ursache der syphilitischen Gewebsveränderungen läßt bei gewissen Forschern die Hoffnung nicht schwinden, daß es eines Tages doch noch gelingen könnte, eine organisierte Noxe für die Entstehung von Neubildungen ausfindig zu machen. Die in allerletzter Zeit gelungene Herstellung von Mikroskopen mit einer bislang für unmöglich gehal-

tenen Vergrößerung ultravisibler Substanzen bis zu dem Fünfzigtausendfachen ihrer Maße läßt der Vermutung Raum, daß diese Errungenschaft bald in den Dienst der Krebsforschung gestellt werden und grundlegende Ergebnisse zeitigen könnte.

Die ärztlichen und klinischen Erfahrungen haben zu der Annahme einer Krebsdisposition geführt. Gewisse körperliche Zustände: das Altern, Schwächungen der Lebenskraft durch anderweitige Erkrankungen, durch lange Entbehrungen aller Art, Versagen der Widerstandskraft der Gewebsvitalität durch irgendwie gesetzte Dauerreize, schlechte Blutversorgung von Organen und Körpergebieten, kurz eine beträchtliche Anzahl als Gewebsschädigungen aufzufassende innere und äußere Einwirkungen sollen die Neigung zur Ausbildung von malignen Neubildungen begünstigen, Krebsdisposition schaffen. Die Erforschung gerade dieser Verhältnisse, die Klärung der äußeren und inneren Bedingungen, die eine Krebsentstehung möglich machen und die Gesetze, die man aus den Erfahrungen über solche Bedingungen abstrahieren kann, gehört mit zu den wichtigsten Aufgaben wissenschaftlicher Krebsforschung. In diesem Sinne will auch die vorliegende Dissertation ein Mosaiksteinchen hinzulegen zu dem wissenschaftlichen Bild, das uns als konkrete Lösung des Krebsproblems vorschwebt. Ich habe darum als Überschau für meine Aufgabe die allbekannten Gedankengänge über das Gesamtproblem der Geschwulstbildung entwickelt, um darzutun, welcher wissenschaftlichen Seite desselben meine Arbeit zuzurechnen ist.

Ein kurzes Wort noch über die häufigsten Lokalisationen der bösartigen Geschwülste im menschlichen Körper ist als im Plane meiner Arbeit liegend vorauszuschicken. Es stehen den vielen Statistiken entsprechend Haut-, Magen-, Gebärmutterkrebs an erster Stelle. Ihnen folgen die bösartigen Neubildungen des Darmtraktus in Dünn-, Dick- und Mastdarm. Diesen schließen sich die Brustdrüsen-, Eierstöcke-, Speiseröhrenkrebse, weiterhin jene der Leber und der Gallenwege an. In weiter absteigender Reihe die Krebse der übrigen Körperorgane. Die große Häufigkeit der Hautkrebse fällt nicht in dem Grade in den Gesichtskreis der Ärzteschaft, wie sie der Tatsächlichkeit entspricht. Das hat seinen Grund in dem frühzeitigen Auffälligwerden von Hauttumoren. Man entfernt sie meistens schon in den Frühperioden ihres Auftretens. Daher ist die Sterblichkeitsziffer an Hautkrebsen verschwindend klein gegenüber den anderen Organkrebsen, was ihre richtige Einreihung in die statistischen Zusammenstellungen erschwert.

Das Thema der Krebsbehandlung bzw. der Krebsheilung soll nur gestreift werden. Es besteht darüber eine gewaltige, unübersichtliche Literatur, aus welcher sich das traurige Ergebnis herausschälen läßt, daß wir ein Krebsmittel von wirklicher Heilkraft nicht besitzen. Wie bei allen unheilbaren Krankheiten steht die Zahl der versuchten Heilmittel im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Wirksamkeit. Die Erfahrung von Jahrhunderten hat erwiesen, daß nur Feuer und Schwert, d. i. das rücksichtslose und restlose Ausbrennen und Ausschneiden der krebsbefallenen Körperstellen einen Lebensschutz vor der unheimlichen Wirkung dieser bösartigen Krankheit schaffen kann und dies auch nur dann, wenn es wirklich gelingt, alle Krebskeime mit Stumpf und Stiel auszurotten, was nur mit einiger Sicherheit in den Frühstadien der Erkrankung zu erreichen ist. Der kleinste Rest eines maligne entarteten Epithelnestes, der zurückbleibt, hebt die Zerstörungsarbeit von vorne an. Rezidive nennt man das Offenbarwerden solcher unvollständig entfernten oder unvollständig abgetöteten Krebskeime. Das Niederliegen der Abwehrkräfte des menschlichen Organismus gegenüber Neubildungen wird als eine wichtige Bedingung der Ausbreitung der Krankheit angesehen, ohne daß diese Kräfte konkret gefaßt werden können. In der Medizin wie in anderen Wissenschaften besteht ein Zug zur Scholastik, die ja nur zu gern mit abstrakten Begriffen operiert, wo die konkreten Unterlagen fehlen. Man hat versucht, die serologischen Kenntnisse und Erfahrungen in den Dienst der Krebsbekämpfung zu stellen. Praktisch brauchbare Ergebnisse hat diese Forschungsrichtung bisher nicht ergeben. Es ist Tatsache, daß nur das Messer des Chirurgen, das Ausbrennen, Ausglühen, Verätzen, Verkochen und wie immer man die Methoden benennen mag, welche wir oben als „Feuer“ bezeichnet haben, um den Krebsherd zu bekämpfen, zum Ziele führen können. Als ein wirksames „Feuer“ hat uns die Wissenschaft der letzten 35 Jahre zwei Verfahren zur Verfügung gestellt: Die Röntgenstrahlen und radioaktive Substanzen wie Radium, Thorium, Mesothorium. Beide physikalischen Hilfsmittel haben sich bei geeigneter technischer Verwendung als brauchbare Mittel erwiesen, um einer Reihe von Krebsarten frühzeitig mit Aussicht auf Heilerfolge entgegentreten zu können.

II.

Ich komme nunmehr zu meiner eigentlichen Aufgabe: eine statistische Erfassung der Krebssterbefälle innerhalb eines bestimmten und abgegrenzten Gebietes als Beitrag zur deutschen Krebsstatistik nach den Grundsätzen derselben zu liefern. Es handelt sich um die statistische Einreihung der Todesfälle, die als Folge eines Krebsleidens im Gebiet des Kreises Oberbayern im Jahre 1933 gemeldet sind. Das hiezu nötige Material: die amtlichen Totenscheine hat mir das Statistische Landesamt in dankenswerter Weise bereitwillig zur Verfügung gestellt. Ich habe daraus die Unterlagen für eine Kartothek gewonnen, deren Auswertung im Folgenden in Tabellenform gegeben ist.

Die *Tabellen 1a—d* bringen die jeweilige Anzahl der Krebstodesfälle in den einzelnen Bezirksämtern und in den kreisunmittelbaren Städten. Die Stadt München erhält infolge ihrer großen Zahl an Todesfällen eine eigene Tabelle, eingeteilt in ihre Stadtbezirke. Die *Kurven Fig. 1, 2, 3 und 4* wurden aus einer Abszisse, die die Altersstufen anzeigt und einer Ordinate, welche die Zahl der Krebsfälle enthält, entwickelt. Bei beiden Geschlechtern steigt die Magenkurve vom 4. zum 7. Jahrzehnt steil an, um dann naturgemäß jäh gegen das 9. Jahrzehnt abzufallen. — Auch alle übrigen verkrebsten Organe zeigen ihre Sterblichkeitshöhe in den Jahren von 60—69, ausgenommen der Uterus. Die Kurve für das Uteruskarzinom steigt in den Jahren von 30 bis 39 bis in das Alter von 50 bis 59 stark an und fällt dann langsamer bis zum 9. Lebensjahrzehnt ab. Es ist anzunehmen, daß beim Uteruskarzinom die geringe Vorverlegung des Höhepunktes der Sterblichkeitsziffer im Alter zwischen 50 und 59 Jahren durch das Klimakterium beeinflußt ist. Auffallend ist das unverhältnismäßige Überwiegen des Sterblichkeitsanteils bei Magenkrebs. Wie schon unter I. aufgeführt worden ist, tritt nach dem Hautkrebs das Magenkarzinom mit dem Uteruskarzinom am häufigsten auf. Beim Hautkrebs wird eben, wie wir dargelegt haben, in der überwiegenden Anzahl der Fälle frühzeitig durch therapeutische Maßnahmen Heilung erzielt; daher die relativ wenigen Todesfälle. Daß die Behandlungserfolge beim Magenkrebs relativ schlecht sind, zeigen die steil ansteigenden Kurven der Sterblichkeit.

Die *Tabellen 2a (Männer) und 2b (Frauen)* fassen das ganze Material zusammen, getrennt nach Stadt und Land. Die verschie-

denen Krebstodesfälle sind in eine nach Organen gegliederte Abszisse und eine nach Altersstufen unterteilte Ordinate eingeordnet. Anschließend an die Organe, die am häufigsten von bösartigen Geschwülsten befallen werden, findet sich noch eine Doppelspalte für die an Altersschwäche und unbekannter Todesursache Verstorbenen. Bei letzteren tritt die Möglichkeit von Krebstodesfällen wohl deshalb zurück, weil es sich vielfach um das Absterben Neugeborener handelt. Die Differenz beeinflußt bei der geringen Zahl von 105 Fällen das Gesamtresultat nur unwesentlich. Dagegen dürfte in den unter Altersschwäche gebrachten Todesfällen eine nicht unerhebliche Zahl sein, bei denen Krebs als Ursache in Frage kommt; denn dieser wird in den hohen Altersklassen nicht selten übersehen und für Altersschwäche gehalten. Diese Vermutung wird gestützt durch die Tatsache, daß auf dem Lande, wo die Diagnosen nach dem Tode seltener durch Sektionen geprüft werden als in den Städten, die Eintragungen von Altersschwäche als Todesursache erheblich jene der Städte übertreffen.

Die unter „Sonstige Karzinome" angeführten 64 Fälle sind seltener vorkommende Krebsarten, die zusammengefaßt wurden, um die Allgemeinübersicht nicht allzu sehr zu erschweren. Bei den Magenkrebsfällen sind auch die Magen-Leberkrebse (männlich 31, weiblich 24) und die Magen-Darmkrebse (männlich 9, weiblich 9) untergebracht, weil es sich doch meist um Übergreifen des Krebses vom Magen in die Leber handelt, sei es als Metastasierung oder als direktes Fortschreiten in das Nachbarorgan.

Aus dieser Tabelle ist eine beachtenswerte Zahlendifferenz zwischen dem Magenkrebstod auf dem Lande und in der Stadt festzustellen. Bei beiden Geschlechtern fanden sich auf dem Lande relativ mehr Magenkrebsfälle, so bei den Männern 121 und bei den Frauen 65 mehr als in den Städten. Eine gewisse Häufung von Magenkarzinom auf dem Lande ist also unverkennbar.

Lehrreich für die Frage der operablen Krebse ist die Tatsache, daß die unter Lippe, Gesicht und Körperhaut angeführten Karzinome auf dem Lande höhere Zahlen ergeben als in den Städten. Es ist dies wohl auf Lässigkeit und Indolenz zurückzuführen, mit der die Landbevölkerung solchen Neubildungen gegenübersteht. Sie findet häufig erst dann den Weg zum Arzt, wenn der Prozeß zu weit schon fortgeschritten ist.

In der Statistik fällt besonders auf, daß gegenüber 11 Bronchialkarzinomen (10 männlichen und 1 weiblichen) in der Stadt nicht eines auf dem Lande aufgeführt ist, daß außerdem 24 männlichen

und 12 weiblichen Lungenkarzinomen in der Stadt nur 10 männliche und 9 weibliche auf dem Lande gegenüberstehen. Das häufigere Auftreten von Bronchial- und Lungenkrebs in der Großstadt läßt gewisse Schlüsse zu. Da bei dieser Art von malignen Tumoren eine Heilbehandlung praktisch ausscheidet, ist mit gutem Grund anzunehmen, daß die Lebensbedingungen in der Stadt Bronchien und Lungen erheblich mehr schädigen als die ländlichen Lebensverhältnisse. Staub, Ruß, Gasschwängerung und andere Beimischungen reizender Art zur Atemluft dürften in der Großstadt bessere Vorbedingungen zur Entstehung bösartiger Neubildungen im Respirationstraktus schaffen.

Es starben im Jahre 1933 in Oberbayern 21 006 Menschen, davon 2933 an Krebs und 1569 an Altersschwäche und unbekannter Todesursache. Wenn man dieses Ergebnis für Stadt und Land, getrennt für Männer und Frauen aufteilt, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 3a Männer.

	Gesamt-todesfälle	Krebs-todesf.	in %	Altersschwäche u. unbek. Todesurs.	in %	zusammen	in %
Stadt	4756	640	13,45	160	3,36	800	17,81
Land	5789	720	12,44	471	8,14	1191	20,58

Tabelle 3b Frauen.

	Gesamt-todesfälle	Krebs-todesf.	in %	Altersschwäche u. unbek. Todesurs.	in %	zusammen	in %
Stadt	4913	819	16,67	301	6,13	1120	22,80
Land	5548	754	13,59	637	11,48	1391	25,07

Tabelle 4a und 4b zeigt das Verhältnis der *Einwohnerzahl* zu den Krebstodesfällen. Dabei ist berechnet, wieviel Krebstodesfälle auf 1000 Lebende fallen, wobei sich für die Frauen eine geringfügig höhere Zahl gegenüber den Männern ergibt.

Tabelle 5 zeigt die Verteilung der Krebstodesfälle auf die meist betroffenen *Organe*. Ebenfalls nach Geschlechtern getrennt, ist indes das Alter nicht berücksichtigt. Die an Altersschwäche und unbekannten Todesursachen Verstorbenen mußten hier mit aufgeführt werden, weil sie bei den Gesamtzahlen mit einbezogen worden sind.

Dagegen zeigen die unter *Fig. 5* dargestellten Säulen das prozentuale Verhältnis, welches die einzelnen Organe an den sicher nachgewiesenen Krebstodesfällen aufweisen. — Bei den Männern treffen 46,7% aller Krebstodesfälle auf das Magenkarzinom. Bei den Frauen wird der Prozentsatz des Magenkrebses durch den Anteil der Uterus- (15,5%) und der Mammakarzinome (10,6%) auf 34,5% herabgedrückt. Darm- und Leberkrebse als Todesursachen stellen sich bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich, Rektumstodesfälle sind bei Frauen weniger.

Tabelle 6 bringt in Prozenten zum Ausdruck, in welcher Höhe die einzelnen Organe in den verschiedenen *Altersstufen* von zum Tode führenden Karzinomen befallen wurden. Dabei ergibt sich, daß die weiblichen Geschlechtsorgane, sowie Leber, besonders aber die Lunge, schon in dem frühen Alter zwischen 20 und 29 Jahren, Magen und Darm sogar schon im kindlichen Alter — wenn auch nur in ganz wenigen Fällen — von Krebs befallen wurden. Dagegen tritt das Karzinom der Blase und noch mehr das der Prostata als ausgesprochener Spätkrebs in Erscheinung. Letzteres tritt hauptsächlich zwischen 50 und 59 Jahren auf, um dann in rasch ansteigender Kurve zwischen den 60. und 69. Lebensjahren den höchsten Hundertsatz zu erreichen. Das 7. Jahrzehnt weist die höchsten Prozente an Krebstodesfällen auf, wenn man von krebsbefallenen weiblichen Geschlechtsorganen und Lungen, deren Höchstzahlen zwischen 50 und 59 Jahren liegen, absieht.

Die unter *Fig. 6* dargestellte Kartenskizze von Oberbayern ist nach Bezirksämtern und kreisunmittelbaren Städten eingeteilt. Die Zahlen, die jeweils bei einem Bezirksamt bzw. einer Stadt stehen, geben an, *wieviel Prozente* der Todesfälle im Jahre 1933 durch Krebs verursacht waren.

Das Bezirksamt Freising steht mit 8,5% an unterster, die Stadt Landsberg mit 22,9% an höchster Stelle.

Tab. 1. Zahlen der Krebstodesfälle in Oberbayern im Jahre 1933.

a. Bezirksämter

Nr.	Bezirksamt	Männer	Frauen	Summe
1	Aibling	19	18	37
2	Aichach	20	23	43
3	Altötting	38	42	80
4	Berchtesgaden	13	17	30
5	Dachau	26	26	52
6	Ebersberg	26	20	46
7	Erding	35	42	77
8	Fürstenfeldbruck	25	24	49
9	Freising	24	33	57
10	Friedberg	17	16	33
11	Garmisch	20	15	35
12	Ingolstadt	27	23	50
13	Landsberg	24	23	47
14	Laufen	30	35	65
15	Miesbach	38	31	69
16	Mühldorf	32	35	67
17	München	59	77	136
18	Pfaffenhofen	36	27	63
19	Rosenheim	35	37	72
20	Schongau	17	19	36
21	Schrobenhausen	15	18	33
22	Starnberg	27	38	65
23	Tölz	19	20	39
24	Traunstein	36	25	61
25	Wasserburg	29	24	53
26	Weilheim	29	35	64
27	Wolfratshausen	16	12	28
	Summe	732	755	1487

b. Kreisunmittelbare Städte

Nr.	Städte	Männer	Frauen	Summe
1	Freising	14	18	32
2	Ingolstadt	17	34	51
3	Landsberg	8	9	17
4	Reichenhall	7	4	11
5	Rosenheim	22	24	46
6	Traunstein	10	11	21
	Summe	78	100	178

c. München

München	Männer	Frauen	Summe
Stadtbezirk 1	4	14	18
„ 2	6	14	20
„ 3	8	10	18
„ 4	5	2	7
„ 5	23	21	44
„ 6	23	37	60
„ 7	26	35	61
„ 8	16	21	37
„ 9	21	22	43
„ 10	27	34	61
„ 11	25	33	58
„ 12	19	32	51
„ 13	15	31	46
„ 14	36	21	57
„ 15	26	39	65
„ 16	30	31	61
„ 17	18	26	44
„ 18	24	38	62
„ 19	37	41	78
„ 20	24	30	54
„ 21	24	31	55
„ 22	23	26	49
„ 23	25	43	68
„ 24	9	15	24
„ 25	33	22	55
„ 26	25	23	48
„ 27	6	3	9
„ 28	18	30	48
„ 29	17	14	31
„ 30	6	11	17
„ 31	6	11	17
„ 32	1	–	1
Summe	606	761	1367

d. Oberbayern (Gesamtzahlen)

Nr	Oberbayern	Männer	Frauen	Summe
1	Bezirksämter	732	755	1487
2	Städte	78	100	178
3	München	606	761	1367
	Summe	1416	1616	3032

Fig. 1. Männer

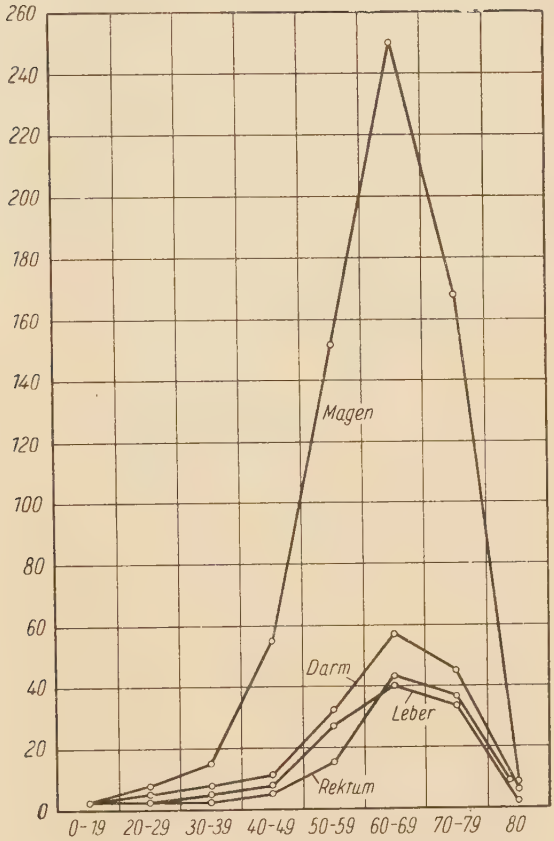


Fig. 2. Männer

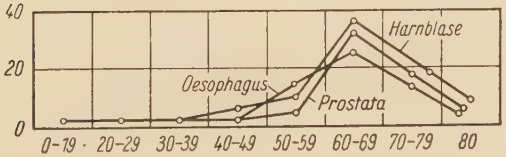


Fig. 3. Frauen

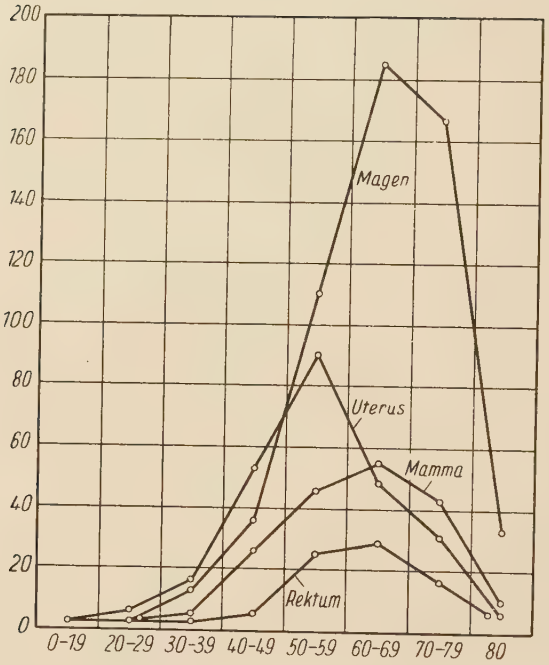
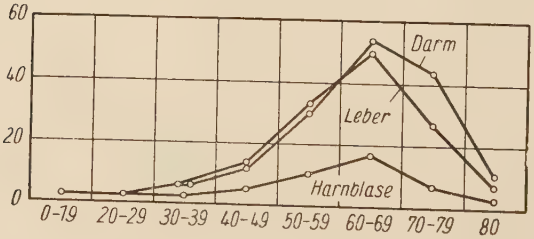


Fig. 4. Frauen



Oberbayern	Alter	Haut				Verdauungsorgane							Urogenitalorg.					Atmungsorg.				Drüsen			Verschied.			Sarkome						Altersschwäche	Unb. Todesurs.	Zusammen
		Lippe	Gesicht	Körperhaut	Penis	Kiefer/Mund	Zunge	Oesophagus	Magen	Darm	Rektum	Leber/Galle	Niere	Blase	Prostata	Hoden	Hypernephr.	Nase/Rachen	Larynx	Bronchien	Lunge	Schilddr.	Parotis	Pankreas	Unterleib	Intest.	Sonst. ca.	Allg. ca.	Lunge	Knochen	Lympho	Kiefer	Melano	Sonst.			
Stadt männlich	0—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	7
	30—39	—	—	—	—	—	—	—	9	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	15
	40—49	—	—	—	—	1	1	—	17	6	3	4	3	—	—	—	—	—	2	2	4	1	—	1	—	—	3	—	—	2	1	—	—	—	—	—	51
	50—59	—	—	—	—	—	—	8	65	11	11	12	1	3	2	—	1	1	1	3	11	2	—	1	—	—	5	1	1	1	—	—	—	2	—	2	145
	60—69	1	1	—	—	2	3	16	89	26	23	20	2	14	14	—	—	1	4	2	3	2	—	2	—	—	4	2	—	3	1	—	—	4	1	2	242
	70—79	—	—	—	—	1	1	6	70	16	17	17	1	5	9	—	3	1	1	1	4	—	—	2	—	—	5	1	—	2	—	—	—	—	57	1	221
	80	—	—	1	1	—	—	1	4	3	4	1	—	3	3	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	90	1	116
	zus.	1	1	1	1	4	5	31	257	62	59	54	8	25	28	—	5	3	8	10	24	5	—	7	—	—	18	4	1	9	3	—	—	6	148	12	800
Land männlich	0—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	14	18
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	6
	30—39	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	3	18
	40—49	1	—	—	—	1	—	—	36	—	2	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—	1	1	—	1	47
	50—59	—	—	—	—	2	1	2	91	10	5	17	1	3	2	—	1	—	—	—	3	1	—	1	—	1	3	5	1	5	—	—	—	1	—	4	160
	60—69	—	1	1	—	6	2	5	149	26	27	13	1	12	10	—	—	—	6	—	3	—	—	2	—	2	4	5	—	1	1	—	—	3	13	5	298
	70—79	1	1	1	1	3	—	7	90	23	23	14	1	9	7	—	1	—	3	—	3	—	—	1	—	2	2	2	—	1	—	—	—	—	164	9	369
	80	—	—	2	—	1	—	—	5	4	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	250	5	275
	zus.	2	2	4	1	13	3	14	378	65	61	46	3	25	19	—	2	—	10	—	10	1	—	5	—	5	12	16	1	11	2	—	1	8	127	44	1191
Stadt u. Land männlich	0—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	17	21
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	5	13
	30—39	—	—	—	—	—	—	—	16	2	1	1	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	2	1	—	—	—	—	4	33
	40—49	1	—	—	—	2	1	—	53	6	5	4	3	—	—	—	—	—	2	2	4	1	—	2	—	—	4	1	—	3	1	—	1	1	—	1	98
	50—59	—	—	—	—	2	1	10	156	21	16	29	2	6	4	—	2	1	1	3	14	3	—	2	—	1	8	6	2	6	—	—	—	3	—	6	305
	60—69	1	2	1	—	8	5	21	238	52	50	33	3	26	24	—	—	1	10	2	6	2	—	4	—	2	8	7	—	4	2	—	—	7	14	7	540
	70—79	1	1	1	1	4	1	13	160	39	40	31	2	14	16	—	4	1	4	1	7	—	—	3	—	2	7	3	—	3	—	—	—	—	221	10	590
	80	—	—	3	1	1	—	1	9	7	8	1	—	4	3	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	310	6	391
	zus.	3	3	5	2	17	8	45	635	127	120	100	11	50	47	—	7	3	18	10	34	6	—	12	—	5	30	20	2	20	5	—	1	14	575	56	1991

Ober-bayern	Alter	Haut				Verdauungsorgane							Urogenitalorg.					Atmungsorg.				Drüsen				Verschied.				Sarkome						Altersschwäche	Unb. Todesurs.	Zusammen
		Lippe	Gesicht	Körperhaut	Vulva	Kiefer/Mund	Zunge	Oesophagus	Magen	Darm	Rektum	Leber/Galle	Niere	Blase	Ovar	Uterus	Hypernneph.	Nase/Rachen	Larynx	Bronchien	Lunge	Schilddr.	Parotis	Pankreas	Mamma	Unterleib	Intest.	Sonst. ca.	Allg. ca.	Lunge	Knochen	Lympho	Kiefer	Melano	Sonst.			
Stadt weiblich	0—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	4
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	30—39	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	1	—	—	—	7	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20
	40—49	—	1	—	1	—	—	1	13	7	3	6	2	—	5	31	—	—	—	1	2	3	—	—	11	1	—	3	—	—	1	—	—	—	1	—	—	93
	50—59	—	—	1	1	1	1	—	55	16	16	14	1	4	14	51	1	—	—	—	3	2	—	2	24	1	—	5	4	—	—	—	—	—	1	—	3	221
	60—69	—	1	—	3	1	—	2	74	31	17	28	5	7	8	20	—	—	—	—	3	2	—	3	23	—	—	8	3	1	1	—	—	—	1	6	1	249
	70—79	—	1	2	—	—	—	2	78	26	13	13	1	6	1	19	1	—	—	—	1	3	—	3	25	1	—	3	1	1	—	—	—	—	—	94	—	295
	80	—	—	1	1	—	—	1	14	2	3	3	—	—	1	4	—	1	—	—	—	—	—	—	6	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	193	—	231
	zus.	—	3	4	6	2	1	6	239	86	52	65	9	17	31	134	2	1	—	1	12	10	—	8	91	3	—	20	9	2	2	—	—	—	3	293	8	1120
Land weiblich	0—19	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	10	15
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	5
	30—39	—	—	1	—	—	—	—	8	1	—	—	—	—	1	9	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	23
	40—49	—	2	—	—	1	—	1	25	4	2	7	—	2	3	25	—	—	—	—	1	2	—	1	12	—	—	1	1	—	2	—	—	1	1	—	5	99
	50—59	—	1	1	1	2	1	3	64	8	8	14	2	3	2	35	—	—	—	—	5	3	—	—	20	4	1	3	1	—	1	—	—	4	—	5	192
	60—69	—	1	2	—	—	—	1	109	18	9	16	2	6	2	24	—	—	1	—	2	2	—	2	26	—	1	4	4	—	2	1	—	1	1	15	9	261
	70—79	—	1	4	—	2	—	3	81	15	7	14	—	—	—	15	—	—	—	—	1	1	1	1	14	—	2	3	1	1	1	—	—	—	—	231	8	407
	80	—	1	2	—	—	—	1	16	4	1	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	350	4	389
	zus.	—	6	10	1	6	1	9	304	51	27	53	4	11	8	110	-	—	1	—	9	8	1	5	76	6	5	14	8	2	7	1	—	2	8	596	41	1391
Stadt u. Land weiblich	0—19	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	13	19
	20—29	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	12
	30—39	—	—	1	—	—	—	—	12	5	—	1	—	—	1	16	—	—	—	—	1	—	—	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	43
	40—49	—	3	—	1	1	—	2	38	11	5	13	2	2	8	56	—	—	—	1	3	5	—	1	23	1	—	4	1	—	3	—	—	1	2	—	5	192
	50—59	—	1	2	2	3	2	3	119	24	24	28	3	7	16	86	1	—	—	—	8	5	—	2	44	5	1	8	5	—	1	—	—	5	—	8	413
	60—69	—	2	2	3	1	—	3	183	49	26	44	7	13	10	44	—	—	1	—	5	4	—	5	49	—	1	12	7	1	3	1	—	1	2	21	10	510
	70—79	—	2	6	—	2	—	5	159	41	20	27	1	6	1	34	1	—	—	—	2	4	1	4	39	1	2	6	2	2	1	—	—	—	—	325	8	702
	80	—	1	3	1	—	—	2	30	6	4	5	—	—	1	6	—	1	—	—	—	—	—	—	9	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	543	4	620
	zus.	—	9	14	7	8	2	15	543	137	79	118	13	28	39	244	2	1	1	1	21	18	1	13	167	9	5	34	17	4	9	1	—	2	11	889	49	2511

Tab. 4a. Männer 1933

Oberbayern	Einwohnerzahl 1933	Zahl der Todesfälle an Krebs	Tod an Krebs, berechnet auf 1000 Lebende
Stadt ...	383 544	800	2,1
Land ...	465 902	1 191	2,5
Stadt u. Landzus.	849 446	1 991	2,3

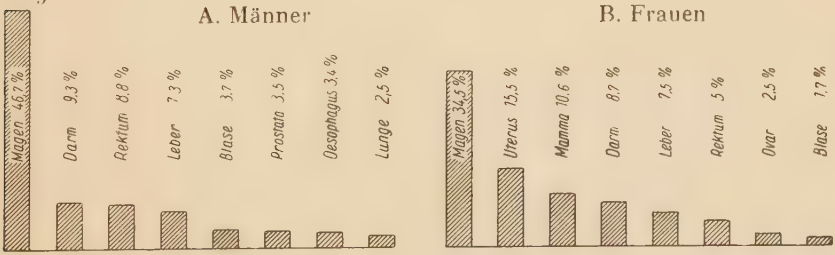
Tab. 4b. Frauen 1933

Oberbayern	Einwohnerzahl 1933	Zahl der Todesfälle an Krebs	Tod an Krebs, berechnet auf 1000 Lebende
Stadt ...	442 183	1 120	2,5
Land ...	484 905	1 391	2,9
Stadt u. Landzus.	927 088	2 511	2,7

Tab. 5

A. Männer		B. Frauen	
Von 1991 Krebstodesfällen entfielen auf		Von 2511 Krebstodesfällen entfielen auf	
1. Magen	635	1. Magen	543
2. Darm	127	2. Uterus	244
3. Rektum	120	3. Mamma	167
4. Leber	100	4. Darm	137
5. Blase	50	5. Leber	118
6. Prostata	47	6. Rektum	79
7. Oesophagus	45	7. Ovar	39
8. Lunge	34	8. Blase	28
9. Larynx	18	9. Lunge	21
10. Kiefer- und Mundhöhle	17	10. Schilddrüse	18
11. Altersschwäche	575	11. Altersschwäche	889
12. Unb. Todesursache	56	12. Unb. Todesursache	49

Fig. 5



Tab. 6. Anteil der Organe nach Altersklassen an den Krebstodesfällen (in Prozenten)

Alter	Uterus	Mamma	Ovar	Oesophagus	Magen	Darm	Rektum	Leber	Blase	Prostata	Lunge
0—19 ...	—	—	—	—	0,08	0,27	—	—	—	—	—
20–29 ...	0,82	0,60	5,13	—	0,34	—	—	0,44	—	—	5,45
30—39 ...	6,56	0,20	2,56	—	2,38	2,52	0,50	0,90	–	—	3,53
40—49 ...	22,95	13,78	20,52	3,33	7,73	6,33	5,03	7,78	2,60	—	12,62
50 - 59 ...	35,25	26,37	41,03	21,67	23,33	17,04	20,10	26,26	17,70	8,51	40,00
60—69 ...	18,03	29,34	25,64	40,00	35,74	38,44	38,19	35,31	50,00	51,07	20,00
70—79 ...	13,93	23,31	2,56	30,00	27,09	30,58	30,15	26,58	24,57	34,04	16,48
80	2,46	6,40	2,56	5,00	3,31	4,82	6,03	2,73	5,13	6,38	1,92

Fig. 6. Kartenskizze: Prozentuales Verhältnis der Krebstodesfälle zu den Gesamttodesfällen in Oberbayern im Jahre 1933.

LEBENSLAUF

Am 13. Juni 1916 als Sohn des Reichsbahninspektors Rudolf Herrligkoffer in Schweinfurt geboren, besuchte ich die Schule in Traunstein, Prien und Rosenheim, wo ich zu Ostern 1935 an der dortigen Oberrealschule die Reifeprüfung bestand. Nach Ableistung des studentischen Ausgleichsdienstes begann ich im Herbst 1935 in München das medizinische Studium und beschloß es dort am 21. September 1940 mit der ärztlichen Prüfung. In den Semesterferien famulierte ich im Krankenhaus Prien, in der Chirurgischen Universitätsklinik in München und in der dortigen Universitäts-Frauenklinik.